

# **ANALISIS KOEFISIEN PEKERJA PADA HARGA SATUAN PEKERJAAN PEMBESIAN DI YOGYAKARTA**

Laporan Tugas Akhir  
Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana dari  
Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Oleh :  
**RAYNALD ERWIN YUNIOR MANOBE**  
NPM: 04 02 12131



**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA, MEI 2011**

**PENGESAHAN**

**Laporan Tugas Akhir**

**ANALISIS KOEFISIEN PEKERJA PADA HARGA SATUAN  
PEKERJAAN PEMBESIAN DI YOGYAKARTA**

Oleh :  
**RAYNALD E.Y. MANOBE**  
NPM. : 04 02 12131

Telah disetujui oleh pembimbing  
Yogyakarta,

Pembimbing I



(Ferianto Rahardjo, S.T., MT.)

Pembimbing II



(Ir. AY. Harijanto S., M.Eng)

Disahkan oleh :

Ketua Program Studi Teknik Sipil



(Ir. FX. Junaedi Utomo, M.Eng)

**PENGESAHAN**

Laporan Tugas Akhir

**ANALISIS KOEFISIEN PEKERJA PADA HARGA SATUAN  
PEKERJAAN PEMBESIAN DI YOGYAKARTA**



**RAYNALD E.Y. MANOBE**  
NPM. : 04 02 12131

**Telah diperiksa, disetujui dan diuji oleh Penguji**

**( Nama Dosen )**

**( Paraf Dosen )( Tanggal )**

**Ketua : Ferianto Rahardjo, S.T., MT.**

**Sekretaris : Ir. Eko Setyanto, MCM**

**Anggota : Ir. A. Koesmargono, MCM., Ph.D.**

.....  
.....  
.....

*Yohanes 3:16*

*Karena begitu besar Kasih Allah*

*akan*

*dunia ini sehingga Ia telah*

*mengaruniakan*

*Anak-Nya yang tunggal, supaya*

*setiap orang yang percaya tidak*

## KATA PENGANTAR

Sejak semula hingga selama-lamanya segala kemuliaan hanya bagi Tuhan Yesus Kristus, Bapa, Sahabat, dan Penolongku. Begitu mulia kasih, kasih setia, dan kasih karunia-Nya sehingga penyusun dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini yang berjudul **ANALISIS KOEFISIEN PEKERJA PADA HARGA SATUAN PEKERJAAN PEMBESIAN DI YOGYAKARTA** berdasarkan pengamatan dilapangan pada proyek pembangunan Hotel Grand Aston Yogyakarta dan pembangunan Gedung Fisipol Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Penyusunan Laporan Tugas Akhir ini merupakan deskripsi lengkap tentang penelitian yang penyusun lakukan untuk memenuhi salah satu syarat dalam penyelesaian kuliah pada Program Studi Teknik Sipil dan meraih gelar Sarjana Teknik (S.T.) dari Fakultas Teknik, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Seperti kata Pengkhotbah, “Berdua lebih baik daripada seorang diri, kerana bersama-sama mereka dapat bekerja dan hasilnya lebih baik.” (Pengkhotbah 4:9), penyusun percaya bahwa penelitian ini menjadi lebih baik karena banyak mendapat bantuan dari semua pihak berupa doa, dorongan, dana, dan dukungan. Oleh karena itu, dengan mengucap syukur karena mendapat banyak bantuan, pada kesempatan ini penyusun ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Ir. Dr. A. M. Ade Lisantono, M.Eng., selaku Dekan Fakultas Teknik, Universitas Atma Jaya Yogyakarta;
2. Bapak Ir. F. X. Junaedi Utomo, M.Eng., selaku Kepala Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Atma Jaya Yogyakarta;
3. Bapak Ferianto Raharjo, S.T., M.T. Ir., selaku Dosen Pembimbing I yang telah membimbing dan mengarahkan penyusun sehingga Laporan Tugas Akhir ini dapat diselesaikan;

4. Bapak Ir. AY Harijanto Setiawan, M.Eng., selaku Dosen Pembimbing II yang telah membimbing dan mengarahkan penyusun sehingga Laporan Tugas Akhir ini dapat diselesaikan;
5. Para pimpinan perusahaan kontraktor dan para tenaga kerja lapangan di Daerah Istimewa Yogyakarta yang telah bersedia meluangkan waktu untuk di wawancarai dan di mintai data yang penyusun butuhkan;
6. Segenap Dosen Fakultas Teknik, Universitas Atma Jaya Yogyakarta dan Karyawan Tata Usaha Fakultas Teknik yang banyak memberikan bantuan bagi penyusun dalam proses akademik dan administratif sebelum dan selama mengerjakan skripsi;
7. Keluargaku: Bapa, Mama, Opa, Nitha, Ichan, dan semuanya, terima kasih untuk semua doa, dukungan moral dan financial, perhatian, semangat dan kasih sayang yang diberikan;
8. Honeyku: Karina Aditya Dewi Darmawan yang selalu mendukung, membantu, mendoakan, memberikan kepercayaan, cinta, dan semangat. I love you!!;
9. Segenap sahabat: Yusak, Arif, Tino, Panji, Louis, kadek yang memberikan arahan serta memberikan dorongan semangat dan bantuan kepada penyusun;
10. Teman – teman 2004 terima kasih sudah banyak membantuku dalam dukungan dan ide – ide kreatifnya;
11. semua pihak dan teman-teman sekalian yang tidak dapat aku sebutkan satu-persatu, terima kasih atas segala bantuannya, terima kasih telah mewarnai hidupku.

Penyusun menyadari bahwa Laporan Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna, terdapat banyak kekurangan karena banyaknya keterbatasan pengetahuan,

pengalaman, dan kesempatan. Tetapi, percayalah: dalam penelitian ini, penyusun benar-benar berusaha berbuat jujur, tanpa manipulasi dan tanpa kepalsuan. Oleh karena itu, penyusun mengharapkan saran dan kritik yang membangun dari pembaca sekalian, dan juga terutama keberlanjutan dari penelitian ini.

Kiranya Laporan Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca sekalian dan bagi perkembangan ilmu pengetahuan. Terima kasih. Tuhan Yesus memberkati.

Yogyakarta, Mei 2011

Penyusun,

**Raynald E.Y. Manobe**

**NPM 04 02 12131**

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>JUDUL</b> .....	i
<b>PENGESAHAN</b> .....	ii
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	iv
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	v
<b>DAFTAR ISI</b> .....	viii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xiii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xiv
<b>INTISARI</b> .....	xv
 <b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	 1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	2
1.3. Batasan Masalah .....	2
1.4. Tujuan Tugas Akhir .....	3
1.5. Manfaat Tugas Akhir .....	3
 <b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	 4
2.1. Perencanaan Biaya .....	4
2.2. Komposisi Biaya Proyek .....	5
2.3. Perkiraan Biaya Proyek .....	7
2.4. Rencana Anggaran Biaya .....	11
2.5. Analisa Harga Satuan Metode SNI .....	13
2.6. Analisa Harga Satuan Metode Lapangan .....	13
2.7. Struktur .....	14
2.8. Beton Bertulang .....	15
2.8.1. Bahan – Bahan .....	15



2.8.2. Pekerjaan Beton Bertulang .....	17
2.8.2.1. Pekerjaan Adukan Beton .....	17
2.8.2.2. Pekerjaan Pembesian .....	18
2.8.2.3. Pekerjaan Bekisting .....	18
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>19</b>
3.1. Subjek dan Objek Penelitian .....	19
3.2. Metode Pengumpulan Data .....	19
3.3. Lingkup Penelitian .....	20
3.4. Jadwal Pengamatan .....	20
3.5. Metode Pengolahan Data .....	21
<b>BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>22</b>
4.1. Gambaran Umum Proyek .....	22
4.1.1. Proyek Pembangunan Hotel Grand Aston Yogyakarta .....	22
4.1.2. Proyek Pembangunan Gedung Fisipol Universitas Atma Jaya Yogyakarta .....	23
4.2. Lokasi proyek .....	23
4.2.1. Lokasi proyek pembangunan Hotel Grand Aston Yogyakarta .....	23
4.2.2. Lokasi Proyek Pembangunan Gedung Fisipol, Universitas Atma Jaya Yogyakarta .....	24
4.3. Fungsi Bangunan .....	25
4.3.1. Proyek Pembangunan Hotel Grand Aston Yogyakarta .....	25
4.3.2. Proyek Pembangunan Gedung Fisipol, Universitas Atma Jaya Yogyakarta .....	25
4.4. Data Waktu dan Upah Tenaga Kerja .....	26
4.4.1. Proyek Pembangunan Hotel Grand Aston Yogyakarta .....	26
4.4.2. Proyek Pembangunan Gedung Fisipol, Universitas Atma Jaya Yogyakarta .....	26
4.5. Obyek penelitian .....	27

4.5.1. Proyek Pembangunan Hotel Grand Aston Yogyakarta.....	27
4.5.2. Proyek Pembangunan Gedung Fisipol, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.....	28
4.6. Pekerjaan Plat lantai .....	28
4.6.1. Uraian Umum Pekerjaan Plat Lantai Hotel Grand Aston Yogyakarta.....	28
4.6.2. Uraian Umum Pekerjaan Plat Lantai Gedung Fisipol, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.....	31
4.7. Perhitungan Koefisien Pembesian.....	33
4.7.1. Hitungan Koefisien Tenaga Kerja Pembesian Plat Lantai Hotel Grand Aston Yogyakarta.....	33
4.7.2. Hitungan Koefisien Tenaga Kerja Pembesian Plat Lantai Gedung Fisipol Universitas Atma Jaya Yogyakarta.....	35
4.8. Hitungan Koefisien Tenaga Kerja Menurut Standar Nasional Indonesia.....	37
4.9. Pekerjaan Balok.....	38
4.9.1. Uraian Umum Pekerjaan Pembesian Balok Pada Hotel Grand Aston Yogyakarta.....	38
4.9.2. Uraian Umum Pekerjaan Pembesian Balok Pada Gedung Fisipol Universitas Atma Jaya Yogyakarta.....	39
4.10. Hitungan Pekerjaan Balok .....	41
4.10.1. Hitungan Koefisien Tenaga Kerja Pekerjaan Balok Hotel Grand Aston Yogyakarta.....	41
4.10.2. Hitungan Koefisien Tenaga Kerja Pekerjaan Balok Gedung Fisipol Universitas Atma Jaya Yogyakarta.....	42
4.11. Analisa Perbandingan Koefisien Tenaga Kerja Pekerjaan Pembesian di Lapangan Dengan Standar Nasional Indonesia .....	44

<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	48
5.1. Kesimpulan.....	48
5.2. Saran .....	49
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	50
<b>LAMPIRAN</b> .....	51



## DAFTAR TABEL

No. urut	No.Tabel	Nama Tabel	Halaman
1.	4.1	Daftar Upah Tenaga Kerja Berdasarkan Tingkat Keahlian	26
2.	4.2	Tabel Analisis Data <i>Tower Crane</i> Pabrikasi Pembesian	30
3.	4.3	Total Analisis Tenaga Kerja Pekerjaan Pelat Lantai Hotel Grand Aston Yogyakarta	35
4.	4.4	Total Analisis Tenaga Kerja Pekerjaan Pelat Lantai Gedung Fisipol Universitas Atma Jaya Yogyakarta	37
5.	4.5	Analisis Pekerjaan Balok Menurut Standar Nasional Indonesia	37
6.	4.6	Total Analisis Tenaga Kerja Pekerjaan Balok Hotel Grand Aston Yogyakarta	42
7.	4.7	Total Analisis Tenaga Kerja Pekerjaan Balok Gedung Fisipol Universitas Atma Jaya Yogyakarta	44
8.	4.8	Perbandingan Koefisien Tenaga Kerja di Lapangan dengan Standar Nasional Indonesia Pekerjaan Pelat Lantai	46
9.	4.9	Perbandingan Koefisien Tenaga Kerja di Lapangan dengan Standar Nasional Indonesia Pekerjaan Balok	46

## DAFTAR GAMBAR

No. urut	No. Gambar	Nama Gambar	Halaman
1.	2.1	Bagan Perhitungan Anggaran Biaya Kasar	12
2.	4.1	Denah lokasi proyek GHAY	24
3.	4.2	Denah lokasi proyek Universitas Atma Jaya Yogyakarta	25
4.	4.3	Pemasangan besi pelat lantai	29
5.	4.4	Pekerjaan pemasangan tulangan pelat lantai	33
6.	4.5	Pemasangan pembesian balok	38
7.	4.6	Pemasangan pembesian balok	40

## DAFTAR LAMPIRAN

No. Urut	Nama Lampiran	Halaman
1.	Tabel Analisis Pekerjaan Balok Hotel Grand Aston Yogyakarta	51
2.	Tabel Analisis Pelat Lantai Hotel Grand Aston Yogyakarta	55
3.	Tabel Analisis Pekerjaan Balok Gedung Fisipol Universitas Atma Jaya Yogyakarta	56
4.	Tabel Analisis Pelat Lantai Gedung Fisipol Universitas Atma Jaya Yogyakarta	58

## INTISARI

**ANALISIS KOEFISIEN PEKERJA PADA HARGA SATUAN PEKERJAAN PEMBESIAN DI YOGYAKARTA**, Raynald Erwin Yuniur Manobe, NPM : 04 02 12131, PPS Manajemen Konstruksi, Program Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Analisa biaya konstruksi adalah suatu cara perhitungan harga satuan **pekerjaan** konstruksi, yang dijabarkan dalam perkalian indeks bahan bangunan dan upah kerja dengan harga bahan bangunan dan standar pengupahan pekerja, untuk menyelesaikan per-satuan pekerjaan konstruksi. Agar lebih luas cakupannya, maka pada tahun 2002 SNI dikaji kembali untuk disempurnakan dengan sasaran lebih luas yaitu bangunan gedung dan perumahan dimana Pelaksana pembangunan yang dimaksud adalah pihak-pihak yang terkait dalam pembangunan gedung dan perumahan yaitu para perencana, konsultan, kontraktor maupun perseorangan dalam memperkirakan biaya bangunan.

Bangunan yang dibandingkan adalah bangunan Hotel Grand Aston Yogyakarta dan Gedung Fisipol Universitas Atma Jaya Yogyakarta. **Perhitungan** bangunan tersebut meliputi perhitungan koefisien tenaga kerja untuk pekerjaan pelat lantai dan balok

Dari hasil perbandingan analisis koefisien tenaga kerja di lapangan dengan koefisien tenaga kerja pada SNI, ternyata nilai koefisien tenaga kerja di lapangan lebih besar dari nilai koefisien tenaga kerja pada SNI. Jika nilai koefisien tenaga kerja untuk pekerjaan pelat lantai dan balok pada bangunan Hotel Grand Aston Yogyakarta dan Gedung Fisipol Universitas Atma Jaya Yogyakarta tersebut digunakan maka produktifitas pekerja melebihi standar yang telah ditetapkan sehingga membutuhkan biaya yang sangat besar.

**KATA KUNCI** : Koefisien tenaga kerja, pelat lantai dan balok.